

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
SELEKSI ASISTEN PRAKTIKUM TEKNIK INFORMATIKA
UPN “VETERAN” JATIM MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

SKRIPSI



Disusun oleh :

BAMBANG SUWITO AGUNG
NPM. 0934010122

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2013

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
SELEKSI ASISTEN PRAKTIKUM TEKNIK INFORMATIKA
UPN “VETERAN” JATIM MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Jurusan Teknik Informatika**



Disusun oleh :

BAMBANG SUWITO AGUNG
NPM. 0934010122

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2013**

SKRIPSI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
SELEKSI ASISTEN PRAKTIKUM TEKNIK INFORMATIKA UPN
“VETERAN” JATIM MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Disusun Oleh :

BAMBANG SUWITO AGUNG

NPM : 0934010122

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Pada Tanggal : 20 Desember 2013

Pembimbing :

1.

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom
NPT . 382020602081

2.

Yisti vita Via, S.ST, M.Kom
NPT. 386041303471

Tim Penguji :

1.

Rizky Parlika, S.Kom, M.Kom
NPT. 384050702191

2.

Ir. Kartini, S.Kom, MT
NIP. 196111101991032001

3.

Faisal Muttaqin, S.Kom
NPT. 385121303511

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Surabaya

Ir. SUTIYONO, MT
NIP. 196007131987031001

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI ASISTEN PRAKTIKUM TEKNIK INFORMATIKA UPN “VETERAN” JATIM MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Disusun Oleh :

BAMBANG SUWITO AGUNG
NPM. 0934010122

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan
Gelombang IV Tahun Akademik 2013/2014

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom
NPT . 382020602081

Yisti vita Via, S.ST, M.Kom
NPT. 386041303471

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
UPN “Veteran” Jawa Timur

Dr. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 196507311992032001



KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Bambang Suwito Agung

NPM : 0934010122

Program Studi : Teknik Informatika

Telah mengerjakan REVISI SKRIPSI Ujian Lisan Gelombang IV TA 2013/2014
dengan judul :

“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
SELEKSI ASISTEN PRAKTIKUM TEKNIK INFORMATIKA
UPN “VETERAN” JATIM MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING “

Surabaya, Desember 2013

Dosen penguji yang memeriksa revisi

1. Rizky Parlika, S.Kom, M.Kom

NPT. 384050702191 { }

2. Ir. Kartini, S.Kom, MT

NIP.196111101991032001 { }

3. Faisal Muttaqin, S.Kom

NPT.389071303461 { }

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Fetty Tri Anggraeny S.kom ,M.Kom

NPT. 382020602081

Yisti Vita Via, S.ST, M.Kom

NPT. 386041303471

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah atas segala limpahan karunia dan kasih sayang Allah SWT, sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga, dan pikiran yang dimiliki oleh penulis, akhirnya Skripsi yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI ASISTEN PRAKTIKUM TEKNIK INFORMATIKA UPN "VETERAN" JATIM MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING” dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Melalui Skripsi ini, penulis merasa mendapat kesempatan besar untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di perkuliahan, terutama dengan implementasi Teknologi Informasi dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih memiliki banyak kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan dari berbagai pihak agar Skripsi ini bisa lebih baik lagi, sehingga dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Dalam penyusunan Skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik materiil maupun spiritual ini, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT., karena berkat Rahmat dan berkahNya kami dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Skripsi ini hingga selesai.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

3. Bapak Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT. selaku Ketua program studi Teknik Informatika, UPN “Veteran” Jawa Timur..
5. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom dan Ibu Yisti Vita Via, S.ST, M.Kom. Selaku dosen pembimbing .Terimakasih telah sabar membimbing dan memberi saran yang sangat bermanfaat kepada penulis.
6. Rahmad, Nanang, Made, Faim, Rizko, Hilman dan teman-teman TFC’09 serta kawan-kawan angkatan 2009. Terimakasih selalu meramaikan, memberi hiburan dan inspirasi dalam momen menyusun laporan.

Serta pihak-pihak lain yang ikut memberikan informasi dan data-data di dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih.

Akhir kata penulis harap agar Skripsi yang disusun sesuai dengan kemampuan dan pengetahuan yang sangat terbatas ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb

Surabaya, Desember 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1.	Latar
Belakang	1
1.2.	Peru
musan Masalah	3
1.3.	Batas
an Masalah.....	3
1.4.	Tujua
n Penelitian	4
1.5.	Manf
aat penelitian.....	4
1.6.	Siste
matika Penulisan	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 6
2.1	Penel
itian Terdahulu.....	6
2.2	Land
asan Teori.....	8
2.2.1	Profil
Program Studi Teknik Informatika UPN “VETERAN” JATIM ..	
.....	9

2.2.2	Visi dan Misi Program Studi Teknik Informatika	9
2.2.3	Tujuan Laboratorium Program Studi Teknik Informatika	10
2.2.4	Manajemen Laboratorium	12
2.2.5	Manajemen Fasilitas	12
2.2.6	Seleksi Karyawan	13
2.2.7	Tujuan Seleksi Karyawan	14
2.2.8	Sistem Pendukung Keputusan	15
2.2.9	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	15
2.2.10	Metode SAW (Simple Additive Weighting)	16
2.2.11	Macromedia Dreamweaver	19
2.2.12	Microsoft Office Visio	19
2.2.13	Power Designer	20
2.2.14	XAMPP	22
2.2.15	Entity Relationship Diagram (ERD)	24
2.2.16	Data Flow Diagram (DFD)	25
2.2.17	Validitas Kappa Cohen	26
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	29
3.1	Deskripsi Umum Sistem	29
3.1.1	Sistem Flow Diagram	29
3.1.2	Perancangan Sistem	32
3.1.3	Perancangan database	35
3.1.4	Flowchart Perhitungan Metode SAW	37

3.1.5 Struktur Tabel.....	39
3.1.6 Perancangan Antar Muka.....	41
3.1.7 Data Set.....	42
 IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 45
4.1 Peran	
gkat Pendukung	45
4.1.1	
Perangkat Keras (Hardware).....	45
4.1.2	
Perangkat Lunak (Software)	45
4.2 Imple	
mentasi Antarmuka	46
4.3 Imple	
mentasi Data	48
4.4 Imple	
mentasi Proses	49
4.5 Sken	
ario Uji Coba	49
4.6 Pelak	
sanaan Uji Coba.....	49
4.6.1 Uji Coba Pendaftaran User Baru.....	49
4.6.2 Uji Coba Input Data Kriteria dan Bobot	50
4.6.3 Uji Coba Input Data Nilai.....	51
4.6.4 Hasil Perhitungan Input Nilai	52
4.6.5 Detail Perhitungan Metode Simple Additive Weighting	53
4.7 Uji	
Coba Perhitungan Secara Manual.....	56
4.8 Meng	
analisis Aplikasi Keluaran dari Sistem Terhadap Pelaksanaan di Lapangan	
.....	66

4.9	Peng
ujian Validitas Aplikasi	67
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 70
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran.....	70
 DAFTAR PUSTAKA	 72
LAMPIRAN	

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
SELEKSI ASISTEN PRAKTIKUM TEKNIK INFORMATIKA UPN “VETERAN” JATIM
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

DOSEN PEMBIMBING I : FETTY TRI ANGGRAENY, S.Kom, M.Kom
DOSEN PEMBIMBING II : YISTI VITA VIA, S.ST, M.Kom
PENYUSUN : BAMBANG SUWITO AGUNG

ABSTRAK

Pada kehidupan manusia, selalu dihadapkan pada beberapa pilihan untuk pengambilan keputusan yang tepat. Susahnya untuk menentukan pilihan yang akurat sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Permasalahan pengambilan keputusan juga dialami saat seleksi asisten praktikum di Laboratorium Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jatim.

Pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Asisten Praktikum ini, digunakan oleh dua user yaitu Kepala Laboratorium yang merupakan mengelola sistem penseleksian mulai dari membuat pengumuman seleksi, menentukan kriteria dan bobot yang akan digunakan sebagai acuan untuk menentukan asisten, memasukkan nilai tes dari tiap-tiap kriteria serta dapat melihat hasil rekomendasi dari perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting. Sedangkan untuk user mahasiswa melakukan pendaftaran dan serta dapat melihat hasil pengumuman seleksi.

Dengan adanya Sistem ini dapat membantu Kepala laboratorium untuk mempercepat pengambilan keputusan dalam memilih asisten yang mempunyai potensi pada kriteria yang diprioritaskan. Dengan penerapan metode Simple Additive Weighting pada sistem dapat membantu menentukan hasil rekomendasi sesuai dengan ranking.

Keyword: Seleksi Asisten Praktikum, Metode SAW, SPK.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada kehidupan manusia selalu dihadapkan pada beberapa pilihan untuk pengambilan keputusan yang tepat. Susahnya untuk menentukan pilihan yang akurat sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Permasalahan pengambilan keputusan juga dialami saat seleksi asisten praktikum di Laboratorium Jurusan Teknik Informatika UPN “VETERAN” JATIM. didalam seleksi ini ada beberapa kriteria yang diujikan sebagai syarat menjadi asisten dan calon asisten harus mempunyai total nilai tinggi untuk menjadi asisten praktikum laboratorium. Dalam sistem perhitungan seleksi asisten masih menggunakan perhitungan secara manual yaitu dengan menjumlahkan total seluruh nilai pada tiap-tiap kriteria yang diujikan kemudian dibagi dengan kriteria yang ditentukan untuk mendapatkan nilai rata-rata. Dengan total nilai yang tertinggi dan memenuhi syarat-syarat yang sudah ditentukan maka calon asisten mendapatkan rekomendasi menjadi asisten praktikum yang baru.

Didalam pengambilan keputusan seleksi asisten ini adanya problem untuk menentukan calon asisten yang mempunyai potensi. Tidak adanya bobot pada kriteria yang diprioritaskan sehingga menjadikan susah untuk menentukan asisten yang baru yang memiliki potensi. Diperhitungan sistem seleksi ini semua kriteria tidak mempunyai bobot yang diprioritaskan. Maka dengan jumlah total nilai yang tertinggillah yang bisa menjadi asisten praktikum yang baru tanpa mengetahui potensi yang dimilikinya. Pada sistem perhitungan seleksi asisten praktikum ini

tidak adanya sistem untuk menentukan ranking ketika ada total nilai yang sama sehingga sulit untuk menentukan ranking pada ketika ada total nilai yang sama.

Dengan adanya problem yang dihadapi pada pengambilan keputusan ini maka dibutuhkannya sebuah sistem untuk mempermudah pengambilan keputusan yang akurat sesuai dengan kriteria yang diprioritaskan sehingga dapat mengetahui potensi-potensi yang dimiliki calon asisten, serta dapat membantu untuk menentukan ranking dari hasil penseleksian asisten. Maka dibutuhkanlah sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu mempermudah pengambilan keputusan. Diharapkan dapat memecahkan problem yang ada pada penseleksian asisten praktikum.

Pada sistem pendukung keputusan yang akan dibuat ini akan didasarkan pada metode SAW (Simple Additive Weighting). Metode ini sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasarnya adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. metode ini dipilih karena dapat menentukan bobot pada tiap-tiap kriteria sehingga dapat mempermudah menentukan kriteria yang diprioritaskan serta dapat menentukan ranking secara akurat. Setelah menentukan kriteria dan bobot maka dilanjutkan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah calon asisten dengan ranking tertinggi yang berhak menjadi asisten berdasarkan kriteria-kriteria dan bobot yang sebelum sudah ditentukan terlebih dahulu, Sehingga pada hasil akhirnya dapat menghasilkan suatu rekomendasi keputusan yang tepat. Menyadari

pentingnya hal itu maka menjadi dasar pada perancangan “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI ASISTEN PRAKTIKUM TEKNIK INFORMATIKA UPN "VETERAN" JATIM MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING”.

1.2 Rumusan Masalah

Pada latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah pada penyelesaian tugas akhir, sebagai berikut :

- a. Bagaimana menentukan kriteria untuk seleksi asisten praktikum pada Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jatim?
- b. Bagaimana mengimplementasikan Metode Simple Additive Weighting untuk menentukan ranking pada seleksi asisten praktikum?
- c. Bagaimana menganalisis aplikasi keluaran dari sistem terhadap pelaksanaan dilapangan?

1.3 Batasan Masalah

Sehubungan dengan besar dan luasnya permasalahan yang terdapat pada suatu sistem pendukung keputusan maka akan dibuat batasan permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini. Batasan-batasan atau ruang lingkup permasalahan yang akan ditangani yakni:

- a. Tugas Akhir ini mengimplementasikan Metode Simple Additive Weighting untuk menentukan ranking dari seleksi asisten praktikum.
- b. Kriteria yang digunakan untuk menentukan Asisten Praktikum diperoleh dari hasil metodologi penelitian dari Laboratorium Jurusan Teknik Informatika.

- c. Sistem pendukung keputusan ini digunakan untuk memperoleh rekomendasi hasil Seleksi Asisten Praktikum.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah untuk mengimplementasikan metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Asisten Praktikum di Laboratorium Teknik Informatika UPN “Veteran” Jatim.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh pada rancang bangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Praktikum Teknik Informatika UPN “Veteran” Jatim menggunakan metode Simple Additive Weighting adalah :

- a. mempercepat pengambilan keputusan dalam memilih asisten yang mempunyai potensi pada kriteria yang diprioritaskan.
- b. mempermudah pemilihan asisten praktikum sesuai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan, sehingga dapat dijadikan acuan oleh kepala laboratorium untuk memilih diantara yang terbaik dari calon asisten.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penyusunan laporan tugas akhir, sistematika pembahasan diatur dan disusun dalam lima bab, dan tiap-tiap bab terdiri dari sub-sub bab. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, maka diuraikan secara singkat mengenai materi dari bab-bab dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN :

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan pembuatan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA :

Bab ini menjelaskan mengenai landasan teori-teori pendukung pembuatan tugas akhir ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM :

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan dalam pembuatan Tugas Akhir untuk membuat sistem pendukung keputusan seleksi praktikum teknik informatika UPN “veteran” jatim menggunakan metode Simple Additive Weighting.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN :

Berisi tentang implementasi sistem secara keseluruhan mulai dari implementasi data yang diperlukan, uji coba terhadap sistem yang telah selesai dibuat dan hasil dari pengujian sistem selanjutnya dievaluasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN :

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan sistem.

DAFTAR PUSTAKA :

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.